

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Kerak Silika	4
II.1.2 Silikon dioksida (SiO ₂) sebagai Adsorben	6
II.1.3 APTES	7
II.1.4 Adsorpsi	8
II.1.5 Logam berat	12
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	16
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	16
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	16
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	17
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	17
II.2.5 Perumusan hipotesis 5	18
II.2.6 Rancangan Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan	20
III.2 Peralatan	20
III.3 Prosedur	20
III.3.1 Pemurnian SiO ₂ dari limbah kerak silika	20
III.3.2 Pembuatan adsorben SiO ₂ -APTES	20
III.3.3 Penentuan nilai PZC dari SiO ₂ -APTES	21
III.3.4 Preparasi adsorpsi dan variasi pH larutan	21
III.3.5 Uji selektivitas adsorben SiO ₂ -APTES	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
IV.1 Karakterisasi dan Pemurnian Kerak Silika Geo Dipa Dieng	23
IV.1.1 Karakterisasi kerak silika PT Geo Dipa unit Dieng	23
IV.1.2 Pemurnian Kerak Silika Geo Dipa Dieng	24
IV.2 Karakterisasi SiO ₂ -APTES	26
IV.3 Adsorpsi Pb dan Variasi pH	31

IV.4 Adsorpsi dan Variasi Massa Adsorben	33
IV.5 Kinetika Adsorpsi	34
IV.6 Termodinamika Adsorpsi	37
VI.7 Uji Selektivitas Adsorben SiO ₂ -APTES	42
BAB V KESIMPULAN	45
V.1 Kesimpulan	45
V.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49